

FIG. 4

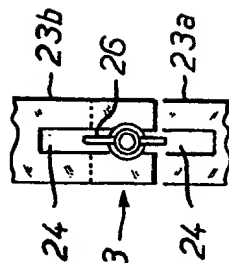


FIG. 3

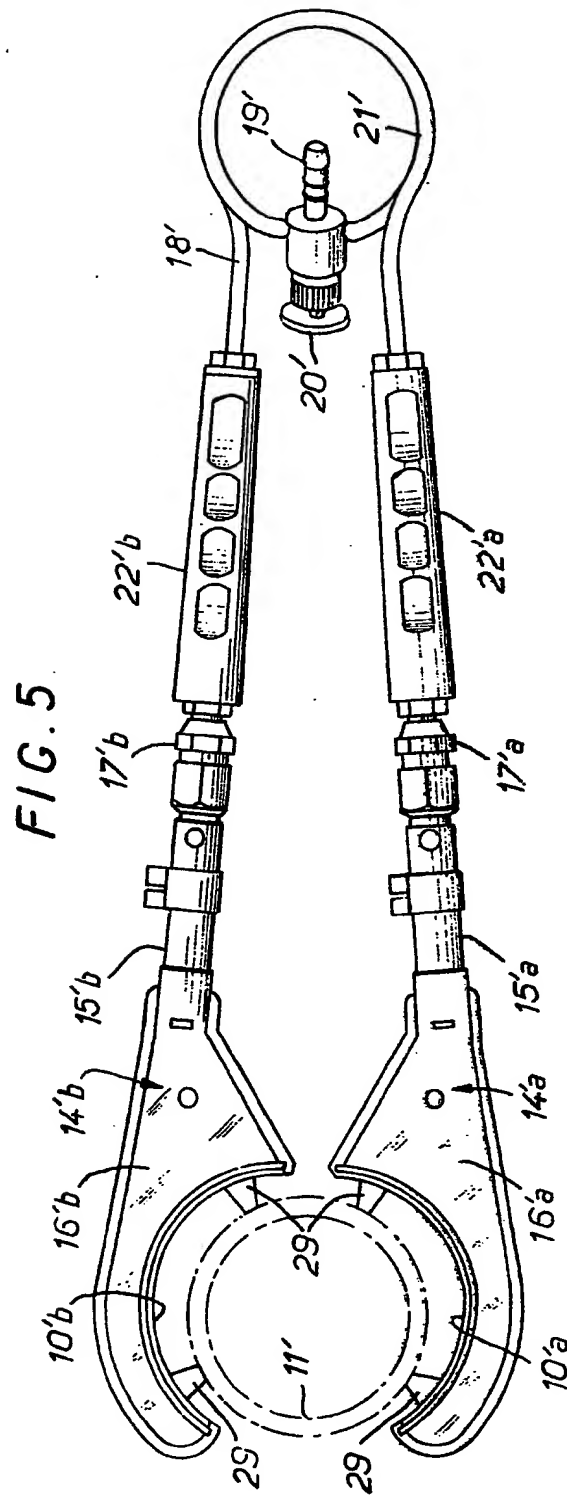


FIG. 5

A5

BREVET D'INVENTION *

(21)

N° 73 46898

(54) **Outil à main chauffant.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). **F 23 D 23/00; B 23 K 3/00; B 29 C 17/00.**

(22) Date de dépôt **28 décembre 1973, à 15 h 37 mn.**

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(47) Date de la mise à la disposition du
public du brevet **B.O.P.I. — «Listes» n. 30 du 25-7-1975.**

(71) Déposant : **ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LÉON GUILBERT & FILS, résidant en France.**

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : **Cabinet J. Bonnet-Thirion, L. Robida et G. Foldès.**

* La présente publication n'a pas été précédée d'une publication de la demande correspondante.

U Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

Pour le traitement par la chaleur d'éléments quelconques notamment d'éléments oblongs tels que tuyaux ou profilés par exemple pour le brasage ou recuisson d'éléments métalliques, le formage d'éléments en matière plastique, la rétraction de gaines et manchons rétractables etc..., on a déjà proposé des outils à main chauffants, tels que des chalumeaux à flamme de gaz ou à air chaud qui permettent un traitement global, sans qu'il soit nécessaire de faire tourner l'outil et l'élément l'un par rapport à l'autre.

De tels outils ont généralement une forme de fourche à deux branches dont l'écartement est fixe, notamment lorsque l'élément à traiter a un petit diamètre, ou encore dont l'écartement est variable, notamment dans le cas de diamètres plus grands, de façon à permettre alors une meilleure adaptation dans chaque application particulière.

La présente invention se rapporte à un outil à main chauffant de ce type à deux rampes à flamme de gaz ou à air chaud qui se font vis à vis et qui sont adaptées à entourer un élément à chauffer, les dites rampes étant respectivement disposées à l'extrémité de deux branches d'alimentation dont l'écartement est variable.

Dans des outils connus de ce genre, les deux branches sont liées l'une avec l'autre et avec un conduit d'arrivée de gaz ou air, au moyen d'une articulation munie de joints tournants d'étanchéité. Cet agencement nécessite une construction précise comportant des gorges usinées, donc onéreuse et, malgré cela, il peut en résulter des risques de fuites lorsque les garnitures des joints tournants deviennent plus ou moins usées.

La présente invention a pour objet un outil à main chauffant qui est exempt de ces inconvénients et dont la construction est simple et robuste et la manipulation commode, avec un fonctionnement très sûr.

Suivant l'invention, un outil à main chauffant du type indiqué, est caractérisé en ce que ses deux branches comportent un tube replié en épingle formant pince élastique et ayant un raccord d'alimentation.

Grâce à un tel tube déformable élastiquement, on évite tous joints tournants et les risques de fuite. L'opérateur peut, néanmoins, avec une grande facilité, faire varier l'écartement des branches de façon à adapter la distance qui sépare les rampes de

l'élément à chauffer en vue du meilleur travail.

Dans une forme d'exécution de l'invention, la position de repos des branches correspond à une position d'écartement maximum à la manière d'une pince à sucre, et c'est en exerçant une action
5 de rapprochement sur les branches, en surmontant la résistance élastique que celles-ci opposent que l'opérateur trouve l'écartement désiré. Ceci peut se faire avec une seule main, de façon à libérer l'autre pour manipuler l'élément à chauffer s'il y a lieu.

Afin d'éviter la fatigue qui pourrait résulter d'un tel
10 serrage s'il est prolongé, les branches sont avantageusement interconnectées par une entretoise de longueur réglable. Cette dernière maintient ainsi l'outil dans la position désirée pendant toute la durée du travail.

En variante, la position de repos des branches correspond
15 à une position d'écartement minimum et c'est en éloignant les branches l'une de l'autre, en surmontant la résistance élastique que celles-ci opposent, que l'opérateur trouve l'écartement désiré convenant à l'élément à chauffer.

De préférence, suivant cette variante, les branches présentent des saillies qui sont adaptées à prendre appui sur l'élément à chauffer et dont la hauteur définit la distance entre les
20 rampes et cet élément et est choisie en vue du rendement optimum. Par exemple dans le cas d'une flamme de gaz, la hauteur des saillies est telle que l'extrémité des dards soit exactement sur
25 l'élément à chauffer. On notera que les saillies ont en outre pour effet de centrer l'outil par rapport à l'élément à chauffer.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le tube replié en épingle formant pince élastique comporte au moins un tour mort au sommet de l'épingle afin d'améliorer les performances
30 d'élasticité et de longévité de l'outil. Le raccord est de préférence disposé au sommet de l'épingle, par exemple sur un tour mort lorsque celui-ci est prévu.

On appréciera que l'outil à main chauffant suivant l'invention a un prix de revient réduit et des conditions d'exploitation
35 peu onéreuses. Il permet d'exécuter rapidement tous travaux de brasure ou autres avec une excellente uniformité de la qualité du travail en toute région de l'élément.

Des formes d'exécution de l'invention sont ci-après décrites, à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés dans
40 lesquels :

la figure 1 est une vue de l'outil, en coupe de profil suivant la ligne I-I de la figure 2 ;

la figure 2 est une vue en élévation de cet outil suivant les flèches II-II de la figure 1 ;

5 la figure 3 est une vue partielle suivant les flèches III-III de la figure 2, montrant un moyen de réglage de la longueur de l'entretoise interconnectant les deux branches de l'outil ;

la figure 4 est une vue, à plus grande échelle et en coupe longitudinale, d'un injecteur logé dans chacune des branches ;

10 la figure 5 est une vue analogue à la figure 2 mais concerne une variante.

Dans le mode de réalisation représenté aux figures 1 à 4, qui concerne à titre d'exemple non limitatif, une application de l'invention à un chalumeau à flamme de gaz pour le brasage et la recuisson des tubes, ce chalumeau (figure 2) a une forme générale de pince à sucre et comporte deux rampes 10a et 10b à flamme de gaz qui se font vis à vis et qui sont adaptées à entourer un élément à chauffer 11.

Chaque rampe 10a, 10b a une forme arquée concave et est
20 constituée (figures 1 et 2) par une toile 12 et une grille 13 adjacentes et solidaires l'une de l'autre. Les deux rampes 10a et 10b sont respectivement disposées à l'extrémité de deux branches d'alimentation 14a et 14b dont l'écartement est variable.

Chaque branche 14a, 14b comporte un conduit cylindrique
25 15a, 15b qui s'épanouit en forme de coquille 16a, 16b au voisinage de la rampe 10a, 10b de manière à porter celle-ci et à l'alimenter en gaz de manière uniforme.

Du côté opposé aux rampes 10a et 10b, les conduits 15a et 15b sont reliés par des raccords de liaison 17a, 17b, respectivement aux deux extrémités d'un tube cylindrique 18 replié en épingle. Au voisinage du raccord 17a, 17b, un injecteur 27a, 27b comportant un orifice calibré 28 (figure 4) est logé dans le conduit 15a, 15b.

Le tube replié en épingle 18 forme pince élastique et a
35 un raccord 19 pour l'alimentation des branches 14a et 14b.

Le raccord 19 est disposé au sommet de l'épingle formé par le tube 18 et comporte un robinet d'arrêt 20. Dans l'exemple représenté, le tube 18 comporte au moins un tour mort 21 au sommet de l'épingle afin d'augmenter les performances d'élasticité et de longévité de l'outil et le raccord est branché sur ce
40

tour mort 21. Des poignées 22a et 22b sont disposées sur le tube 18 afin de faciliter la préhension de l'outil.

Une entretoise 23, de longueur réglable, interconnecte les deux branches 14a et 14b dans une région de celles-ci qui, dans l'exemple représenté, est comprise entre le raccord 17a, 17b et la poignée 22a, 22b. L'entretoise de liaison 23 se compose de deux pattes 23a et 23b qui sont fixées respectivement aux deux branches 14a et 14b et qui sont serrables l'une sur l'autre avec un chevauchement réglable. A cet effet, les pattes 23a et 23b sont fendues en 24. Une vis 25 est engagée dans les fentes 24 superposées des deux pattes 23a et 23b et reçoit un écrou de serrage 26.

Lorsque l'écrou 26 est desserré, les branches 14a et 14b prennent leur position de repos où leur écartement est maximum à la manière d'une pince à sucre et où les pattes 23a et 23b présentent l'une par rapport à l'autre un petit chevauchement.

C'est en rapprochant les branches 14a et 14b l'une vers l'autre à partir de cette position de repos que l'on peut régler la distance des rampes 10a et 10b de l'élément à chauffer 11 en vue du meilleur travail.

Lorsque le travail à exécuter est de courte durée ou de nature changeante, par exemple le long d'un élément 11 qui n'a pas partout la même grosseur, on ne serre pas l'écrou 26 et c'est avec la pression exercée par une main sur les poignées 22a et 22b contre la résistance élastique opposée en 21 par le tube 18, que l'on règle l'écartement des branches 14a et 14b comme on le désire.

En vue d'un travail plus long et de nature uniforme, on choisit comme précédemment l'écartement optimum des deux branches 14a et 14b mais on serre l'écrou 26, ce qui maintient l'outil dans la position voulue et évite de la fatigue.

En variante (figure 5), la disposition est analogue à celle qui vient d'être décrite en référence aux figures 1 à 4 mais l'entretoise 23 est supprimée et la position de repos des branches, désignées par 14'a et 14'b, est une position d'écartement minimum au lieu d'être une position d'écartement maximum comme aux figures 1 à 4. D'une manière générale, les chiffres de référence des figures 1 à 4 ont été adoptés à la figure 5 mais suivis de l'indice prime.

A la figure 5, les branches 14'a et 14'b comportent au niveau des rampes 10'a et 10'b des saillies 29 qui sont adaptées à prendre appui sur l'élément 11' et dont la hauteur définit la

distance entre chaque rampe 10'a, 10'b et l'élément 11'. Cette hauteur est choisie en sorte que les extrémités des dards issus de ces rampes se trouvent exactement sur l'élément 11'. Les saillies 29 ont en outre pour effet de centrer l'outil par rapport à l'élément 11'.

On appréciera que l'outil suivant l'invention est d'une construction simple et robuste avec une manipulation facile et un fonctionnement sûr, sans risque de fuite. Cet outil permet d'exécuter rapidement avec une excellente uniformité de la qualité du travail, tous travaux de traitement thermique tels que brasure, recuisson, formage, rétraction de gaines ou manchons, traitement d'arbres à la flamme, et d'une manière générale, le traitement de tous éléments notamment longs, tubes, cornières, profilés ou autres, en particulier en cuivre, acier, alliage, etc...

Le prix de revient de l'outil est bas et son coût d'exploitation peu élevé. L'outil peut notamment être utilisé avec du gaz butane ou propane, en présentant d'excellentes performances.

Il est à noter que l'outil suivant l'invention peut également être utilisé avec de l'air chaud, en particulier pour le traitement, tel que formage, de matières plastiques.

REVENDEICATIONS

1) Outil à main chauffant à deux rampes à flamme de gaz ou à air chaud qui se font vis à vis et qui sont adaptées à entourer un élément à chauffer, les dites rampes étant respectivement
5 disposées à l'extrémité de deux branches d'alimentation dont l'écartement est variable, outil caractérisé en ce que les deux branches comportent un tube replié en épingle, formant pince élastique et ayant un raccord pour leur alimentation.

2) Outil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que
10 le dit tube comporte au moins un tour mort au sommet de l'épingle.

3) Outil suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dit raccord est disposé au sommet de l'épingle.

4) Outil suivant une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dit raccord comporte un robinet d'arrêt.

5) Outil suivant une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les deux branches sont interconnectées par une entretoise de longueur réglable.
15

6) Outil suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la dite entretoise se compose de deux pattes qui sont fixées respectivement aux deux branches et qui sont serrables l'une sur l'autre avec un chevauchement réglable.
20

7) Outil suivant une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la position de repos du tube est une position d'écartement maximum des branches.

8) Outil suivant une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les branches présentent des saillies qui sont adaptées à prendre appui sur l'élément à chauffer et dont la hauteur définit la distance entre les rampes et cet élément.
25

9) Outil suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la position de repos du tube est une position d'écartement minimum des branches.
30

10) Outil suivant une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque rampe a une forme arquée concave.

11) Outil suivant une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque rampe est constituée par une toile et une grille adjacentes et solidaires l'une de l'autre.
35

DERWENT-ACC- 1975-L3751W

NO:

DERWENT- 197542

WEEK:

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pincers for heating pipes etc during **brazing** - has elastically joined arms formed by folded gas supply pipe

PRIORITY-DATA: 1973FR-0046898 (December 28, 1973)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
FR 2256695 A	August 29, 1975	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): B23K003/00, B29C017/00 , **F23D023/00**

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2256695A

BASIC-ABSTRACT:

The connection of the arms of the pincers is formed by the gas supply pipe which is bent into a coil spring (21) which keeps the jaws apart. The span of the jaws may be fixed by means of a wing nut (26) and bolt (25) in two locking plates (23a, 23b). The jaws of the pincers have a number of gas jet orifices in them. The air-gas mixture is ignited at the jaws and the gas flames heat the objects held in the pincers. The gas is admitted through a tap (20) and through the hollow coil spring down each arm of the pincers.